

**OPENING/CLOSING VALVE**

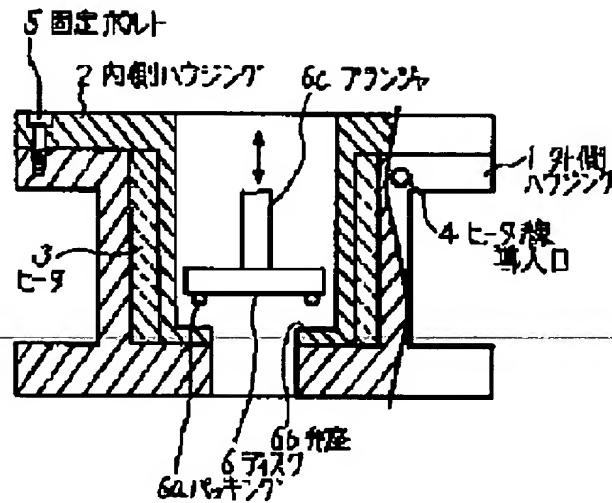
**Patent number:** JP7071648  
**Publication date:** 1995-03-17  
**Inventor:** SATO MINORU  
**Applicant:** NEC YAMAGATA LTD  
**Classification:**  
 - international: F16K49/00  
 - european:  
**Application number:** JP19930221582 19930907  
**Priority number(s):**

**Report a data error here**

**Abstract of JP7071648**

**PURPOSE:** To prevent dewing in a housing, in an opening/closing valve built in the halfway of a pipe for supplying gas.

**CONSTITUTION:** A housing main unit is divided into two parts of outside/inside housings 1, 2, to facilitate maintenance, and a heater 3 is placed between the outside/inside housings 1, 2, to increase a temperature of a housing internal wall.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-71648

(43)公開日 平成7年(1995)3月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 16 K 49/00

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全3頁)

(21)出願番号

特願平5-221582

(22)出願日

平成5年(1993)9月7日

(71)出願人 390001915

山形日本電気株式会社

山形県山形市北町4丁目12番12号

(72)発明者 佐藤 実

山形県山形市北町四丁目12番12号 山形日本電気株式会社内

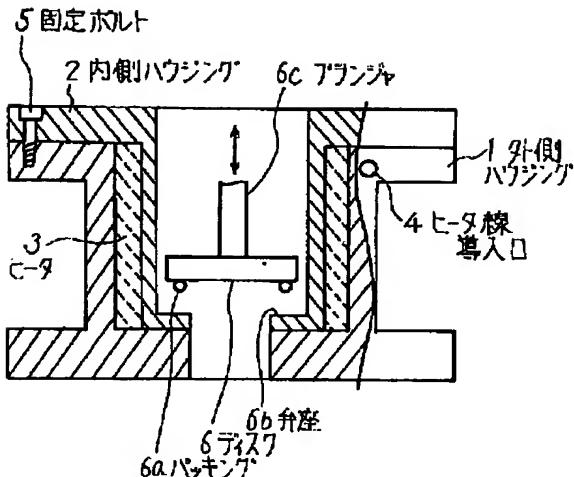
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 開閉バルブ

(57)【要約】

【目的】ガスを供給する配管途中に組付けられる開閉バルブにおいて、ハウジング内に露結することを防止する。

【構成】ハウジング本体を外側ハウジング1と内側ハウジング2とに二つ割りにしてメンテナンスをし易くし、外側ハウジング1と内側ハウジング2との間にヒータ3を入れ、ハウジング内壁の温度を上げている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端に開口をもつとともにこの開口の内側周囲に面をもつハウジングと、このハウジング内の一方向に移動し該開口を開閉する円板状部材をもつプランジャーとを備える開閉バルブにおいて、前記ハウジングを二つ割りにし、二つに分離した内側ハウジングと外側ハウジングの間にヒータを挿入する開閉バルブ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、半導体製造装置におけるガス供給用配管などに用いられる開閉バルブに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、拡散装置あるいはエピタキシアル成長装置などの半導体製造装置には、種々のガスを供給するガス供給装置が備えられている。そして、このガス供給装置にはガスボンベからガスを供給する配管や種々のバルブなどが複数備えられていた。このバルブの中で開閉を目的とした二方弁が多く、その構造は単純なものであった。

【0003】 この開閉バルブは図面には示さないが、ハウジングの中に弁座があり、その弁座の開口をプランジャーのディスクで塞ぐが聞くかで弁の開閉を行なっていた。また、配管への取付けはバルブの開口の外周囲にあるフランジと配管のフランジとをハッキングを介して合せボルトとナットで締付け固定していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したバルブの内壁の表面温度はバルブ内を流れる気体に比べ低く、バルブ内壁に接触している気体が液化凝固し、バルブの開のときにバルブ内壁に残された不要な液が再度気化し配管を通り処理室に浸入し、処理すべき半導体基板を汚染させ品質に重大な欠陥をもたらすという問題があった。

【0005】 従って、本発明の目的は、バルブを開くときにハウジング内に残留するガスを放出しない開閉バルブを提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の特徴は、一端に開口をもつとともにこの開口の内側周囲に面をもつハウジングと、このハウジング内の一方向に移動し該開口を開閉する円板状部材をもつプランジャーとを備える開閉

2

バルブにおいて、前記ハウジングを二つ割りにし、二つに分離した内側ハウジングと外側ハウジングの間にヒータを挿入する開閉バルブである。

## 【0007】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。

【0008】 図1は本発明の一実施例を示す開閉バルブの断面図である。この開閉バルブは、図1に示すように、一端に開口を有しその端部の内面に弁座6bをもつとともに他端にフランジをもつ内側ハウジング2とこの内側ハウジングを包みフランジ部で固定ボルト5で固定する外側ハウジング1とにハウジング本体を分割し、この内側ハウジング2と外側ハウジング1との間にヒータ3を挿入してある。また、ヒータ3に電流を供給する導線はヒータ線導入口4からハウジング外に引出されている。

【0009】 また、望ましくは、弁座6bの近くのフランジ部に熱電対を埋設し、バルブ本体の温度を検出し、ヒータ電源にフィードバックしバルブ本体の温度を一定にすることである。上述したようにハウジング本体を二つ割りにしたことは、ヒータ3の交換あるいはバルブ自体のメンテナンスを容易にするという利点がある。さらに、この二つ割りにすることによってバルブ自体の製作も容易になり、コスト低減に繋がる利点もある。

## 【0010】

【発明の効果】 以上説明した様に本発明は、バルブ本体にヒータを内蔵しハウジング内壁の温度を上げることによって、高温のガスが露結する事がないので、ハウジング内に残留するガスを放出することがないという効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す開閉バルブの断面図である。

## 【符号の説明】

1	外側ハウジング
2	内側ハウジング
3	ヒータ
4	ヒータ線導入口
5	固定ボルト
6	ディスク
6 a	ハッキング
6 b	弁座
6 c	プランジャー

【図1】

